



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE SVAHU

DETACHED HOUSE ON A SLOPE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Dominik Zachar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Dominik Zachar
Název	Rodinný dům ve svahu
Vedoucí práce	Ing. arch. Ivana Utíkalová
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. arch. Ivana Utíkalová
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je zhotovení projektové dokumentace pro rodinný dům ve svahu. Stavba se nachází v obci Vnorovy na pozemku parcelního čísla 1382. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní pro čtyřčlennou rodinu. Objekt má jedno podzemní a jedno nadzemní patro. Je založen na základových pasech a je opatřen kontaktním zateplením. Konstrukční systém suterénní části je ze ztraceného bednění DEK, strop je z Filigránových stropních desek. Konstrukční systém nadzemní části je tvořen keramickými tvarovkami HELUZ, strop tvoří opět Filigránové stropní desky. Střecha je plochá jednoplášťová. Hlavní vstup je v 1.NP do zádveří.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům ve svahu, svah, plochá střecha, keramické tvárnice HELUZ, ztracené bednění DEK, kontaktní zateplení, podlaží, filigránové stropní desky, terasa., konstrukce,

ABSTRACT

The subject of this bachelor's thesis is the elaboration of project documentation for a level-split family house. The building is located in the village Vnorovy on the plot with number 1382. The family house is designed as a two-storey for a family of four. The building has one underground and one above-ground floor. It is based on foundation strips and is equipped with a contact thermal insulation system.

The construction system of the basement parts is made of lost formwork DEK, the ceiling is made of Filigree ceiling slabs. The construction system of the above-ground parts is made of HELUZ ceramic fittings, the ceiling is again made of Filigree ceiling slabs. The roof is flat. The main entrance is situated on the 1st floor to the vestibule.

KEYWORDS

Split-level family house, slope, flat roof, HELUZ ceramic blocs, permanent shuttering systém, contact thermal insulation system, floor, filigree ceiling slabs, terrace, construction,

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Dominik Zachar *Rodinný dům ve svahu*. Brno, 2020. 47 s., 186 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dům ve svahu* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 5. 6. 2020

Dominik Zachar
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům ve svahu* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 5. 6. 2020

Dominik Zachar
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji mé vedoucí bakalářské práce Ing. arch Ivaně Utíkalové za trpělivost, ochotu, veškeré rady a vstřícnost při tvorbě mé práce.

V Brně dne 5. 6. 2020

Dominik Zachar
autor práce

OBSAH:

1. Úvod.....	10
2. Textová část k projektové dokumenta.....	11
A. Průvodní zpráva	11
B. Souhrnná technická zpráva	13
C. Situační výkresy.....	32
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení.....	35
3. Závěr.....	43
4. Seznam použitých zdrojů	44
5. Seznam použitých zkratk a symbolů	45
6. Seznam příloh	57



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE SVAHU

DETACHED HOUSE ON A SLOPE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Dominik Zachar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2020

OBSAH:

A.1	Identifikační údaje
.....	Chyba! Záložka není definována.
A.1.1	Údaje o stavbě
.....	Chyba! Záložka není definována.
A1.2	Údaje o stavebníkovi
.....	Chyba! Záložka není definována.
A1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
.....	Chyba! Záložka není definována.
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
.....	Chyba! Záložka není definována.
A.3	Seznam vstupních podkladů
.....	Chyba! Záložka není definována.

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Rodinný dům ve svahu

b) Místo stavby

Adresa: Vnorovy, Dolina

Katastrální území: Vnorovy (okres Hodonín)

Parcelní čísla pozemků: 1382

c) Předmět projektové dokumentace

Druh: rodinné domy

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: rodinný dům

Stupeň: dokumentace pro provedení stavby

Tato dokumentace řeší vybudování nového rodinného domu v k.ú. Vnorovy.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Dominik Zachar

Zelničky 672

696 61 Vnorovy

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Dominik Zachar

Vedoucí práce: Ing. Arch. Ivana Utíkalová

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 – Rodinný dům – Vnorovy, Dolina, č. parc.: 1382, 0,000 = 183,3 m n. m., dům samostatně stojící, zastavěná plocha 206,3 m², 2 podlaží, výška 7,49 m, částečně podsklepený, svislé nosné kce – ztracené bednění DEK, stropní kce – filigránové stropní desky, střecha plochá jednoplášťová, základové pasy z prostého betonu,

SO02 – Přípojka splaškové kanalizace – PVC KG DN150, délka přípojky: 11,26m

SO03 – Přípojka elektro (NN) – délka přípojky: 7,3m

SO04 – Plynovodní přípojka – délka přípojky: 10,65m

SO05 – Přípojka vodovodu – DN25, délka přípojky: 7,5m

A.3 Seznam vstupních podkladů

Pro vypracování dokumentace byly použity následující průzkumy a měření. Jejich výsledky byly zohledněny ve vypracované projektové dokumentaci:

- Studie bakalářského projektu včetně textových studií

- Územní plán
- Katastrální mapa
- Mapa hydrogeologické prozkoumanosti
- Mapa důlních a poddolovaných území
- Platné normy, vyhlášky a předpisy
- Technické listy výrobců
- Radonová mapa, geologická mapa, povodňová mapa, ...



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE SVAHU

DETACHED HOUSE ON A SLOPE

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Dominik Zachar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2020

OBSAH:

B.1 Popis území stavby	15
B.2 Celkový popis stavby	18
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	18
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	19
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	20
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	20
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	20
B.2.6 Základní technický popis staveb	21
B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení	23
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	24
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	24
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	24
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	25
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.4 Dopravní řešení	25
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	26
B.7 Ochrana obyvatelstva	27
B.8 Zásady organizace výstavby.....	28

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

V současné době není pozemek nijak využíván a je připraven pro další výstavbu. Zastavěnost okolního území je tvořena především rodinnými domy, dále mateřskou školou nebo dětským hřištěm. Pozemek je směrem k jihozápadu svažité.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s územním plánem. Při návrhu projektové dokumentace byly respektovány tyto regulativy: stavební čára 6 m od uliční hranice pozemku. Výšková regulace: - podlažnost staveb: 2 nadzemní podlaží s možností podsklepení nebo 1 nadzemní podlaží s možností podsklepení a obytného podkroví,

Funkční využití: Plochy bydlení

Podrobnost využití: Bydlení individuální

Hlavní využití: bydlení v rodinných domech, bydlení je převažující

Přípustné využití:

- stavby pro bydlení v rodinných domech,
- stavby bezprostředně související s bydlením a podmiňující bydlení, a stavby a zařízení, které mohou být dle ustanovení stavebního zákona umístěny na pozemku rodinného domu,
- stavby související technickou a dopravní infrastrukturou (např. vedení a stavby technické infrastruktury, místní komunikace pro stavby hlavního, přípustného a podmíněně přípustného využití, chodníky apod.),
- plochy parkovacích stání pro osobní automobily, pouze v souvislosti s hlavním využitím,
- samostatně stojící garáže pouze v souvislosti s hlavním využitím, v maximálním počtu odpovídajícímu počtu bytů,
- občanská vybavenost, nevýrobní podnikatelské aktivity a služby místního významu, provozované v rámci staveb rodinných domů,
- ubytovací služby provozované v rámci staveb rodinných domů,
- stávající stavby pro rodinnou rekreaci,
- veřejná prostranství a zeleň

Podmíněně přípustné využití:

- služby a provozovny slučitelné s bydlením, které svým provozováním a technickým zařízením nenaruší užívání pozemků, staveb a zařízení za hranicí pozemku a nesníží kvalitu prostředí souvisejícího území (zejména hygienickými limity a dopravní zátěží),
- stavby veřejné technické infrastruktury přímo nesouvisející s hlavním využitím, pokud bude zachována funkce hlavního, přípustného a podmíněně přípustného využití,
- stavby pro chov drobného hospodářského zvířectva do kapacity 3 velkých dobytčích jednotek, které nejsou určeny k podnikatelským účelům,
- plochy parkovacích stání pro osobní automobily, bez souvislosti s hlavním využitím,

Podmínky prostorového uspořádání:

Výšková regulace: - podlažnost staveb: 2 nadzemní podlaží s možností podsklepení nebo 1 nadzemní podlaží s možností podsklepení a obytného podkroví,

Koeficient zeleně: - u řadového rodinného domu minimálně 0,3

- u samostatně stojícího domu minimálně 0,4

Další omezení prostorového využití: - výstavbu v zastavěných plochách řešit v návaznost na charakter okolní zástavby,

Nepřípustné využití: co není stanoveno jako přípustné, či podmíněně přípustné, je nepřípustné

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyly potřeba.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Dotčené orgány nemají žádné požadavky k výstavbě rodinného domu.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání ve svažitém terénu poměrně náročné. Na území pozemku a v jeho okolí je půda tvořena hlínou F3 – písčitou hlínou, pevné konzistence ($R_{dt} = 200 \text{ kPa}$). V rámci průzkumu nebyla zjištěna žádná podzemní voda ani pronikání radonu. Stavebně historický průzkum nebyl proveden.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Novostavba je navržena mimo dosah jakýchkoliv ochranných pásem.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Podle povodňové mapy stavba neleží v záplavovém území. Stavba se také nenachází ani v poddolovaném či jinak nevhodném území.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Srážková voda bude odvedena do akumulární nádrže (1300x2100x1400mm) a dále do vsakovacího zařízení (4000x1500x1400mm).

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba netvoří požadavky na asanace, demolice nebo kácení dřevin.

j) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Navrhovaná stavba se vyskytuje na pozemku s ornou půdou, proto proběhne vyjmutí z půdního fondu. Plocha pozemku je 756 m^2 , zastavěná plocha $206,3 \text{ m}^2$, ornice odebraná v tloušťce 15 cm na ploše 385 m^2 uskladněná v jihovýchodní části pozemku.

Seznam BPEJ

BPEJ Výměra

02411 62

Kambizemě převážně na mírných svazích, se všemi možnými expozicemi a celkovým obsahem skeletu do 25 %. Půdy hluboké až středně hluboké ve velmi teplém, suchém klimatickém regionu a málo produkční.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka 0.24.11 legislativně spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do IV. třídy (podprůměrně produkční půdy s omezenou ochranou) ochrany zemědělského půdního fondu, její aktuální základní cena podle Vyhlášky k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhlášky) č. 441/2013 Sb. je 7.65 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 47. Jedná se o málo produkční půdy.

02444 696

Kambizemě převážně na středních svazích, s jižní expozicí (jihozápadní až jihovýchodní) a celkovým obsahem skeletu 25-50 %. Půdy hluboké až středně hluboké ve velmi teplém, suchém klimatickém regionu a produkčně málo významné.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka 0.24.44 legislativně spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do V. třídy (pro zemědělství postradatelné půdy s nízkým stupněm ochrany) ochrany zemědělského půdního fondu, její aktuální základní cena podle Vyhlášky k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhlášky) č. 441/2013 Sb. je 2.28 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 23. Jedná se o produkčně málo významné půdy.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavební pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu stávající příjezdovou komunikací šíře 4 m. Ke stavebnímu pozemku jsou dovedeny přípojky inženýrských sítí. Splašková kanalizace bude napojena do hlavního kanalizačního řádu města. Veškeré dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou jímány do podzemní jímky, která bude mít přepad svedený do vsaku na pozemku investora. Pitná voda bude zajištěna vodovodní přípojkou s vodoměrnou šachtou. Přípojka NN bude zakončena v pilířku NN na hranici pozemku. Navrhovaný objekt nebude připojen na plynovodní přípojku. Možnost vytvoření přípojek není nijak zvlášť omezena. Stavba není určena pro bezbariérové užívání.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba může být realizována až po výstavbě kompletní infrastruktury v této lokalitě.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí a provádí,

Stavba umístěna na parcele: Vnorovy; [p. č. 1382](#); výměra 756 m², zastavěná plocha 206,3 m²

Vlastnické právo: Obec Vnorovy, Hlavní 750, 69661 Vnorovy

Druh pozemku: Orná půda

Způsob ochrany nemovitosti: zemědělský půdní fond.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Parcelní číslo stavebního pozemku, na které vznikne ochranné pásmo: [1382](#);
výměra 756 m², zastavěná plocha 206,3 m²

Vlastnické právo: Obec Vnorovy, Hlavní 750, 69661 Vnorovy

Druh pozemku: Orná půda.

Způsob ochrany nemovitosti: zemědělský půdní fond.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Novostavba

b) účel užívání stavby

Rodinný dům

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena pro bezbariérové užívání.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Stavba respektuje požadavky dotčených orgánů. Požadavky z jiných právních předpisů nevyplývají. Dokumentace je zpracována v rozsahu stavebního řízení. Požadavky a podmínky dotčených orgánů a správců (majitelů) technických sítí byly zpracovány do projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Stavba není nijak zvlášť chráněna.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Plocha pozemku: 756 m²

Zastavěná plocha: 206,3 m²

Zatrávněná plocha: 500,7 m²

Zpevněná plocha: 63 m²

Obestavěný prostor: 1444 m²

Užitná plocha: 321 m²

1 funkční bytová jednotka

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,

Dešťová voda bude jímána do podzemní jímky s přepadem do vsaku na pozemku investora. Stavba bude využívat zachycenou dešťovou vodu na závlahu zahrady, odpadní vody budou odváděny do veřejné kanalizace, stavba je navržena na standardy obyčejného domu.

Odpady

Vzhledem k šetření životního prostředí je nutností minimalizovat komunální odpad a většinu vzniklého odpadu recyklovat. Dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. katalog odpadů

Potřeba vody	–	rodinný dům:
Byt s tekoucí teplou vodou		35m ³ /osoba.rok
Jmenovitá spotřeba vody (q _n)		35/365 = 95l/osoba.rok
Počet bytových jednotek		1
Počet osob na bytovou jednotku		4
Průměrná spotřeba vody:		
Q _p =q _n x n = 1 x 4 x 95 = 380 l/ den =		0,38m ³ /den
Maximální denní spotřeba vody:		
Součinitel denní nerovnoměrnosti (k _d)		1,5
Q _m = Q _p x k _d = 38 x 1,5 = 712,5 l/den =		57 m ³ /den
Roční potřeba vody:		
Počet provozních dnů budovy		365
Q _r = Q _p x 365 = 0,38 x 365 =		138,7 m ³ /rok
Odhad množství splaškových vod:		
Rodinný dům:		0,38 m ³ /den
		138,7 m ³ /rok

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Předpokládané zahájení stavby: 20. 8. 2020

Předpokládané dokončení stavby: 6. 8. 2022

j) orientační náklady stavby.

6 525 000,-

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaná výstavba je v souladu se schváleným územním plánem a regulativy územního rozvoje města Vnorovy. Navržené řešení vychází ze stávajících urbanistických vazeb (přístupů a návazností) a požadavků stavebníka. Plochy pozemku tvoří travnatý povrch bez porostu a stromů. Terén lokality je svažitý. Pro umístění navržené stavby byla

vybrána zóna, splňující veškerá kritéria zejména přírodní a hygienické, odpovídající bydlení v rodinném domě. Tato lokalita byla zvolena ve střední obytné části města Vnorovy. Příjezd k řešenému objektu je umožněn jednou příjezdovou komunikací. Obytné místnosti jsou orientovány od východu na západ, aby splnily požadavky na denní oslunění a prosvětlení. Hlavní vstup do budovy je řešen směrem k severu v návaznosti na příjezdovou komunikaci.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu o dvou podlažích na půdorysu tvaru „obdélník“ s jedním odskokem na jihozápadní straně fasády v 1.S a dvěma odskoky na severovýchodní straně. Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová. Budou použity tradiční materiály – pálené cihelné bloky Heluz v 1.NP v kombinaci s monolitickým ztraceným bedněním a filigránové železobetonové stropy kvůli působícímu zatížení od svahu. Barevnost fasády objektu je v odstínech bílé a šedé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům má vstup na severovýchodní straně do 1.NP díky vstupním dveřím a garážovým vratům. Skrz předsíň, chodbu a schodiště je možné dostat se do suterénu kde se nachází provozní část v podobě obývacího pokoje, kuchyně, tech. místnosti s tepelným čerpadlem atd. Horní patro je tvořeno především klidovou zónou – pokoje, ložnice, koupelna.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dům není určen k bezbariérovému užívání.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s vyhl. 48/1982 Sb. Ve znění pozdějších předpisů. Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby podle platných bezpečnostních předpisů.

Veškeré použité stroje, zařízení a materiály musí splňovat požadavky na bezpečný provoz a bezpečné užívání a musí mít příslušné certifikáty (prohlášení o shodě).

Pochůzná povrchy musí mít neklouzavou úpravu.

Použité výrobky musí být certifikované pro použitou podlahu a konkrétní prostředí.

Pro zajištění bezpečného chodu stavby musí investor zajistit před jeho uvedením do provozu zpracování poplachových směrnic a všech potřebných provozních řádů zejména pro technická zařízení v budově. Budou zde uvedeny pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18let, způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.

Uživatelský manuál z hlediska bezpečnosti provozu musí obsahovat zejména stanovení termínů pro cyklické revize elektrických zařízení (ČSN 33 2000-6-61).

Každého půl roku vždy na jaře a na podzim bude zkontrolován technický stav střechy a provedena kontrola vpustí.

Uživatel objektu bude užívat objekt podle projektovaných parametrů a ve shodě s účelem stavby, na který bylo vydáno stavební povolení. Bude zajišťovat potřebné pravidelné revize, údržbu a předepsané kontrolní zkoušení systémů.

Stavba je navržena v souladu se závaznými normovými a právními předpisy, při běžném provozu tedy nebude docházet k ohrožení zdraví osob v souvislosti s tvarem a technickým řešením stavby.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení,

Stavba ve svažitém terénu bude tvořena pomocí ztraceného bednění DEK s filigránovými stropními deskami v 1.S a zděných keramických tvárnic Heluz s filigránovými stropními dekami v 1.NP. Střecha bude plochá jednoplášťová, jako horní vrstva je použit kačírek. Vnitřní nosné i nenosné konstrukce budou vyzděné ze stejného materiálu jako odvodové. Stavba bude z části podsklepena a založena na základových pasech.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Svislé nosné konstrukce budou řešeny pomocí keramických tvárnic a tvárnic ztraceného bednění – obvodové zdivo bude tloušťky 300 mm, vnitřní nosné zdivo bude tloušťky 250 mm. Nad otvory v obvodových stěnách budou osazeny překlady a dále věnec výšky 180 mm. Nad otvory ve vnitřním zdivu budou použity systémové pálené Heluz překlady s uložením min. 125 mm. Stropní konstrukce bude řešena pomocí filigránových stropních desek – viz. Výkresy stropních konstrukcí nad jednotlivými podlažími.

- Zemní práce

Pod objektem a zpevněnými plochami bude sejmuta ornice v tloušťce 150 mm. Ornice bude uložena na staveništi, mimo dosah stavby. Následovat budou výkopové práce stavební jámy a rýh dle výkresu základů. Stavební jáma bude svahována v poměru 1:0,5. Hloubka podzemní vody neovlivňuje výkopové práce.

- Základové konstrukce

Stavební objekt je založen na plošných základech. Základové pásy jsou monolitické z prostého betonu C 20/25. Rozměry základů jsou navrženy dle výpočtu a jsou zakresleny ve výkrese základů. Pod základovými pásy bude uložen zemnicí pásek. V úrovni horní hrany základových pásů je navržena železobetonová deska tloušťky 150 mm z betonu C25/30 a výztuže pomocí karisít 150x150x6mm.

- Izolace proti vodě

Izolace proti vodě je navržena jako hydroizolační souvrství z SBS modifikovaných asfaltových pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, nosná vložka – skleněná tkanina o plošné hmotnosti 200 g/m². Souvrství bude plnoplošně nataveno k podkladu, spoje s přesahem 100 mm.

- Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo je vyzděno ze ztraceného bednění DEK šířky 300 mm v 1.S.

V 1.NP vyzděno z keramických cihelných bloků Heluz šířky 300 mm na pěnu. Vnitřní nosné zdivo je vyzděno ze stejných materiálů šířky 250 mm. Příčkové zdivo je vyzděno z keramických tvárnic Heluz 11,5 na zdící pěnu Heluz. Instalační předstěny v koupelnách jsou vytvořeny z impregnovaných SKD desek HABITO H.

- Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou zhotoveny pomocí filigránových stropních desek celkové tloušťky 180 mm. Tloušťka desky je 60 mm, zálivka činí 120 mm, výška žebříků je 90 mm. Rozmezí desek použitých délek je mezi 2,3-7,0 m.

V nosných obvodových stěnách jsou nadrženy nosné žaluziové překlady Heluz z důvodu instalování venkovních žaluzií. Nad dveřními otvory v nosných stěnách jsou navrženy překlady Heluz 23,8 a. Ve vnitřních nenosných konstrukcích jsou použity ploché překlady heluz 11,5. V úrovni stropní konstrukce jsou dále navrženy ztužující věnce, které jsou provedeny z betonu C25/30 a výztuže B500B. V úrovni věnce je ze strany exteriéru použita tepelná izolace tl. 160 mm

- Schodiště

Vnitřní schodiště je navrženo monolitické železobetonové z betonu c 25/30 a oceli B500 B.

Dále je provedeno zábradlí na straně zrcadla a z druhé madlo, které je kotvené do nosných stěn. Výška je zvolena 1000 mm.

Venkovní schodiště na severozápadní straně fasády je navrženo z kamenných schodišťových bloků CSB – DUO STEP šířky 1000 mm s hladkým povrchem a zkosenou hranou. Z obou stran je betonový obrubník výšky 200 mm, šířky 50 mm.

- Střešní konstrukce

Střešní konstrukce domu je řešena jednoplášťovou plochou střechou. Nosnou konstrukci tvoří strop z filigránových stropních desek. Spád střešní roviny je vytvořen spádovými klíny z EPS. Hydroizolační souvrství je navrženo z asfaltových pásů.

Střešní konstrukce pergoly je řešena za pomoci ocelového žárově pozinkovaného plechu SATJAM Trend imitujícího střešní tašku ve sklonu 10°. Tašky jsou kladeny na latě o rozteči 350-400 mm, dřevěné trámký o průřezu 80/60 a 100/100 uloženy na dřevěné sloupy 150x150 mm.

- Okna a dveře

Okna i dveře jsou navrženy dřevo-hliníková s izolačním trojsklem od společnosti Slavona. V interiéru celého objektu jsou navrženy dveře ze dřeva s obložkovou zárubní v nosném i nenosném zdivu.

- Podlahy

Podlahy přiléhající k zemině jsou zatepleny EPS o tl. 100 mm. Podlahy na 1.NP jsou proti kročejovému zvuku izolovány EPS T 3500 o tl. 30 nebo 40 mm kladeného ve dvou vrstvách. Roznášecí vrstva spolu s trubkami podlahového vytápění je tvořena z litého cementového potěru o tl. 54-85 mm, který je od svislých stěn izolován pěnovým PE o tl. 10 mm. Nášlapná vrstva podlahy je navržena dle účelu místnosti viz tabulka místností u jednotlivých půdorysů.

- Povrchové úpravy

Povrchová úprava obvodových stěn budovy ze strany exteriéru je tvořena silikonovou omítkou s velikostí zrna 2,5 mm s hlazenou strukturou.

Povrchová úprava stěn budovy v interiéru je tvořena 3 - vrstvou omítkou. Složení omítky je navrženo: postřík tl. 3 mm, jádrová vrstva tl. 15 mm, štuk 3 mm.

V koupelně a WC je stěna opatřena keramickým obkladem do výšky 2,05 m od podlahy. V okolí ochlazovací kádě v S06 je to 2,55 m. V kuchyni za kuchyňskou linku je navržen keramický obklad o výšce 600 mm začínající ve výšce 900 mm nad podlahou.

- Tepelná izolace

Obvodové zdivo na styku se zemínou bude izolováno XPS o tl. 160 mm. Izolaci nad zemínou tvoří EPS 100 F stejné tloušťky.

- Akustická izolace

Podlahy nad 1.S a 1NP jsou proti kročejovému zvuku izolovány EPS T 3500 o tl. 60-80 mm.

- Odvětrání

Objekt bude větrán přirozeně okny. Odvětrání místnosti S05 je navrženo jako nucené. Odvod vzduchu z místností je navržen pomocí axiálního ventilátoru a plastového potrubí DN 100 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby stavba fungovala jako celek, přenášela zatížení vlivem přilehlého terénu bez problémů a závad fungovala po celou dobu její životnosti. Pro detailnější popis mechanické odolnosti a stability je nutno zpracovat samostatnou část této dokumentace – D1.2. – SKŘ, které část je řešena v rámci této dokumentace.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) Technické řešení,

Vzduchotechnika a větrání

Odvod vzduchu z místností S05 je navržen jako nucený pomocí axiálního ventilátoru a plastového potrubí DN 100 s výustěmi nad střechu. Větrání přirozeně okny.

Vytápění

V objektu je navrženo vytápění pomocí tepelného čerpadla země – voda (vrt).

Elektřina

Objekt bude napojen na proud nízkého napětí.

Zdravotechnika

Projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace v novostavbě RD. Bude využita vodovodní přípojka ukončená vodoměrnou sestavou v technické místnosti. Za vodoměrnou sestavou dojde k rozdělení na rozvod pitné vody a požární vodovod. Pátevní

rozvody budou vedeny pod stropem a instalačními jádry s vodoměrem ve stejné místnosti. Rozvody budou vedeny v předstěných k jednotlivým ZP.

Pro napojení objektu na splaškovou kanalizaci bude zhotovena nová přípojka splaškové kanalizace DN 150. Ta bude ukončena revizní šachtou DN 400. Stoupačky splaškové kanalizace budou vedeny v instalačních jádrech. Stoupačky budou zhotoveny z potrubí s akustickým útlumem, nebo izolovány.

Dešťové vody z ploché střechy objektu budou svedeny do akumulární nádrže a následně do vsakovacího zařízení MEA Solution. Stejně bude naloženo i s vodou nataženou drenážní trubicí z PVC DN 100 o sklonu 2 %.

Pro RD bude zhotovena vodovodní přípojka SDR 11 PE 100 - 63x5,8. Přípojka bude ukončena vodoměrnou sestavou v 1.S v technické místnosti. Pro měření spotřeby vody bude osazena vodoměrná sestava s vodoměrem DN 25.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Technologická zařízení se v objektu nevyskytují.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je komplexně řešeno v samostatné části projektové dokumentace – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

1 Požární úsek. K-ční systém nehořlavý. Svislé, vodorovné nosné a požárně dělící k-ce typu DP1, požární výška 3,0 m, SPB II, OB1

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Kritéria tepelně technického hodnocení:

Budova je zateplena pomocí XPS na styku se zeminou a také pomocí EPS na styku se vzduchem o tl. 160 mm. Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov a tyto požadavky splňují včetně doporučených hodnot.

Průkaz energetické náročnosti budovy spadá do kat. B.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Denní osvětlení

Stavba je dispozičně řešena takovým způsobem, aby obytné místnosti a jejich okna nebyly orientovány na severní stranu. Stavba splňuje požadavky na denní osvětlení a proslunění dle ČSN 734301 – viz samostatná příloha (Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky)

Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem. Podporováno bude třídění odpadů a bude využit stávající systém řešení odpadů v rámci celé lokality.

Vliv stavby na okolí

Stavba a její provoz jako celek nevyvoluje pro okolí škodlivé vibrace, hluk apod. a nebude mít žádný negativní vliv na okolí. Ke zvýšení prašnosti bude v okolí docházet pouze po dobu výstavby. Je nutno dbát na zvýšený výskyt dětí, jelikož stavba bude stát v blízkosti mateřské školy.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle mapy radonového indexu nespadá řešený pozemek do oblasti s radonovým indexem.

b) Ochrana před bludnými proudy

Podle dostupných informací se v blízkosti nenachází žádný zdroj pro vznik bludných proudů – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v oblasti s technickou seizmicitou – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

d) Ochrana před hlukem

Ochranu proti hluku z vnějšího prostředí zajistí akustické vlastnosti celého obvodového pláště – obvodových stěn, střech i výplní otvorů. Stavba nebude akusticky ovlivňovat ani prostředí vnější.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňovém nebo záplavovém území – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Stavba se nenachází v poddolovaném území, v oblasti není ani znám výskyt metanu apod. – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa jsou zřejmé z výkresů situace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu v rámci celé lokality. Potřebné inženýrské sítě jsou již vybudované. Jednotlivá připojení na technickou infrastrukturu jsou patrné z koordinčního situačního výkresu.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Dopravní řešení je patrné z koordinčního situačního výkresu. Stavba není navržena pro bezbariérové užívání.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu bude řešeno v rámci projektu individuální bytové výstavby v této lokalitě.

c) Doprava v klidu

Objekt má v garáži k dispozici dvě parkovací stání pro osobní automobily. Garáž splňuje minimální rozměry 6x6m pro 2 auta.

d) Pěší a cyklistické stezky

Stavba bude využívat dopravní infrastruktury budované v rámci celé lokality v podobě místní asfaltové komunikace a chodníku.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Proběhnou terénní úpravy v minimální možné míře pro realizaci stavby. Konkrétně ve vztahu k vybudování základových konstrukcí. Veškerá přebytečná zemina bude skladována na pozemku investora a bude nabídnuta k využití v rámci okolních pozemků, případně proběhne její odvoz. Část přebytečné zeminy bude použita pro dotvarování terénu.

b) Použité vegetační prvky

Bude užito standartní zatravnění dle zvyklostí v dané vegetační oblasti.

c) Biotechnické opatření

Žádná biotechnická opatření nebudou použita.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí.

- Ovzduší

V objektu bude zajištěno vytápění pomocí tepelného čerpadla (země/voda). Tepelné čerpadlo bude umístěno v suterénu v technické místnosti. Tímto způsobem vytápění nevznikají žádné škodlivé zplodiny.

- Hluk

Zdroj hluku – tepelné čerpadlo bude umístěno v suterénní technické místnosti. Navrhovaná stavba neovlivňuje svým provozem okolní zástavbu.

- Voda

Pitná voda bude odebírána ze stávajícího vodovodního řadu pomocí přípojky DN 25 PE.

- Odpady

Číslo odpadu	Název odpadu	Způsob likvidace
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Recyklace
15 01 02	Plastové obaly	Recyklace
15 01 04	Kovové obaly	Recyklace
15 01 06	Směsné obaly	Skládka komun. odpadu
15 01 07	Skleněné obaly	Recyklace
15 01 09	Textilní obaly	Skládka komun. odpadu

- Půdy

Navrhovaná stavba nebude nijak znečišťovat, kontaminovat ani narušovat stabilitu ekosystému.

b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na přírodu a krajinu, ani na ekologické funkce a vazby krajiny.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem, Dle zákona č. 100/2001 Sb., příloha 1 nevyžaduje

tento typ stavby posouzení EIA.
(Environmental Impact Assessment).

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Tento záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

K navrhované záměru se nevztahují žádná navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Požadavky na ochranu obyvatelstva byly při návrhu respektovány. Navrhované konstrukce budou provedeny s novelou zákona o ochraně veřejného zdraví 258/2000 Sb. (ve znění novely 267/2015 Sb.).

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Na stavenišťě bude před zahájením výstavby zajištěn přívod vody a elektrické energie ze stávajících přípojek. Na staveništi bude také zapojen staveništní rozvaděč. Správci sítí před zahájením odběru energií osadí na přípojky měřiče. Dále bude zajištěno:

- 1x mobilní toaleta TOI TOI
- 1x uzamykatelná stavební buňka, pro uskladnění materiálu a nářadí
- mobilní oplocení s uzamykatelnou bránou

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění neznečištěné vody bude zajištěno vsakem v místě budoucího zatravnění. Znečištěná voda bude jímána a následně odvezena do místní čistírny odpadních vod.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Ke staveništi je možnost příjezdu po pozemní komunikaci ležící na ulici Dolina. Na této komunikaci je maximální povolená rychlost 50 km/h. Před výjezdem ze staveniště budou stroje řádně očištěny. Staveniště je opatřeno uzamykatelnou bránou, která bude sloužit pro vjezd i výjezd stavebních strojů.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při stavbě bude v maximální možné míře dbáno na ochranu okolí staveniště. Dodavatel je povinen udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí, a to zejména dodržováním těchto zásad:

- chránit okolní prostor proti vlivům stavby provedením ochranných pásů textilie s prováděním prašných prací pod vodní clonou,
- nádoby na odpad trvale umístit mimo veřejné prostranství,
- suť průběžně odvážet na zajištěnou skládku,
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem,
- dopravní prostředky před výjezdem ze staveniště řádně očistit,
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů,
- zabránit exhalacím z topenišť, rozehrívání strojů nedovoleným způsobem,
- zabránit znečišťování okolí odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru staveniště, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty,
- zamezit znečišťování komunikace a zvýšené prašnosti. Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit,
- před prací v rámci staveniště musí investor zajistit zaměření všech stávajících inženýrských sítí, neboť výchozí podklady nemusí vždy přesně zachycovat jejich přesnou

polohu a nelze zcela vyloučit i možnost lokalizace sítě zatím nezjištěné. Při realizaci musí být respektována ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

Ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem. Staveniště bude podle potřeby oploceno neprůhledným oplocením z vlnitého plechu s vjezdovými uzamykatelnými branami a bude provedeno opatření proti vstupu nepovolaných osob na jednotlivé staveniště. Oplocení je navrženo umístit na hranicích vedlejšího staveniště. Po dohodě s investorem je možno místo oplocení provést pouze označení staveniště z důvodu realizace stavebních prací pouze v době školního volna. Staveniště bude osvětleno staveništním osvětlením.

Odvodnění staveniště bude na stávající terén a při nutnosti odčerpání srážkové vody bude přečerpáno do stávající kanalizace přes kalové jámky.

Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na stavební odpad stavebního materiálu vznikající při stavebních pracích spojených s novými konstrukcemi. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou tříděny na jednotlivé druhy a odváženy odbornou firmou v souladu s příslušnými zákony zabývajícími se nakládání s odpady.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude dočasně oploceno. Požadavky na související asanace a demolice nejsou kromě odstranění stávajících zpevněných ploch známy.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Pro zábor staveniště budou využity plochy v majetku investora. Rozsah záboru staveniště je dán rozsahem řešeného území. Stálý zábor staveniště bude kopírovat hranice pozemků investora.

V rámci záboru budou zřízeny plochy pro zázemí stavby – buňkoviště sestávající ze stohovatelných unifikovaných kontejnerů – staveništních buněk a dále budou zřízeny skládky materiálu potřebného k výstavbě objektu.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Navrhovaná stavba nebyla řešena jako bezbariérová.

h) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. (Zákon, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb.), o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Číslo odpadu	Název odpadu	Způsob likvidace
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Recyklace
15 01 02	Plastové obaly	Recyklace
15 01 04	Kovové obaly	Recyklace

15 01 06	Směsné obaly	Skládka komun. odpadu
15 01 07	Skleněné obaly	Recyklace
15 01 09	Textilní obaly	Skládka komun. odpadu
17 01 01	Beton	Skládka komun. odpadu
17 01 02	Cihly	Skládka komun. odpadu
17 02 01	Dřevo	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 05 04	Zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky	Skládka komun. odpadu
17 08 08	Stavební materiály na bázi sádry	Skládka komun. odpadu
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	Skládka komun. odpadu

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Veškerá přebytečná zemina bude skladována na pozemku stavby a bude nabídnuta k využití v rámci okolních pozemků, případně proběhne její odvoz. Část přebytečné zeminy bude použita pro dotvarování terénu kolem rodinného domu. Celkový objem vykopané zeminy při provádění podsklepení budovy a základových konstrukcí = cca 300 m³.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana zamezující devastaci půdy v okolí staveniště. Zemina a sypké materiály budou ukládány tak, aby nedocházelo k jejich splavování.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech. Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nejsou potřeba.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Režim dopravy a dopravní trasy dodavatelem případných prací na DI České policie a na příslušném odboru dopravy.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Není potřeba stanovit speciální podmínky pro provádění stavby.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Podrobný harmonogram stavebních a montážních prací vypracuje vybraný dodavatel stavby. V harmonogramu stavebních a montážních prací je nutné naplánovat provádění prací tak, aby stavební činnosti se zvýšenou produkcí hluku nebyly prováděny v nežádoucích dnech a hodinách (svátky, noční hodiny apod.). V rámci výstavby se uvažuje s plánem kontrolních prohlídek stavby po následujících ucelených etapách výstavby:

Prohlídka č. 1 Při předání staveniště – zde může být ze strany dotčených orgánů vznesen požadavek na případné další kontrolní prohlídky mimo tento plán prohlídek.

Prohlídka č. 2 Při realizaci pokládky inženýrských sítí (před záhozem).

Prohlídka č. 3 Při zahájení prací na provádění zpevněných ploch (zemní práce, podkladní konstrukce).

Prohlídka č. 4 Při dokončení prací a zahájení přejímacího řízení (předkolaudační prohlídka).

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Stavba vyžaduje napojení na zdroj pitné vody z veřejného vodovodního řádu. Splaškové vody budou odvedeny přípojkou do splaškové kanalizace. Dešťové vody zachycené ze střešních konstrukcí, drenáže a zpevněných ploch jsou odvedeny do podzemní jímky s přepadem do vsaku na zatravněném pozemku investora.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE SVAHU

DETACHED HOUSE ON A SLOPE

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Dominik Zachar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2020

OBSAH:

C.1 Situační výkres širších vztahů **Chyba! Záložka není definována.**

C.2 Koordinační situační výkres **Chyba! Záložka není definována.**

C.1 Situační výkres širších vztahů

- viz výkres C.1

- a) měřítko 1 : 1000 až 1 : 50000,
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma,
- d) vyznačení hranic dotčeného území.

C.2 Koordinační situační výkres

- viz výkres C.2

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1000, u rozsáhlých staveb 1 : 2000 nebo 1 : 5000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 : 200,
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- c) hranice pozemků, parcelní čísla,
- d) hranice řešeného území,
- e) stávající výškopis a polohopis,
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0, 00$) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- i) řešení vegetace,
- j) okótované odstupy staveb,
- k) zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,
- m) maximální dočasné a trvalé zábory,
- n) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,
- o) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu,
- p) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE SVAHU

DETACHED HOUSE ON A SLOPE

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Dominik Zachar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2020

OBSAH:

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	37
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	37
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	39
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	42
D.1.4 Technika prostředí staveb.....	42
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení.....	42

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva – architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.

Účel objektu:

Dům je navržen jako dvoupodlažní objekt s plochou střechou v obci Vnorovy osazený do svažitého terénu. Má jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží. Je určen pro čtyřčlennou rodinu.

Údaje objektu:

Typ: rodinný dům ve svahu

Plocha pozemku: 756 m²

Zastavěná plocha: 206,3 m²

Zatrávněná plocha: 500,7 m²

Zpevněná plocha: 63 m²

Obestavěný prostor: 1444 m²

Užitná plocha: 321 m²

1 funkční bytová jednotka

Garáž: 2 parkovací místa pro osobní automobil

Venkovní terasa

Architektonické, výtvarné a dispoziční řešení:

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu o dvou podlažích na půdorysu tvaru „obdélník“ s jedním odskokem na jihozápadní straně fasády v 1.S a dvěma odskoky na severovýchodní straně. Barevnost fasády objektu je v odstínech bílé a šedé barvy. Hlavní vstup je zpřístupněn ze severní strany do zádveří v 1.NP. Ze zádveří je možný další postup buď do garáže pro 2 osobní automobily nebo přes chodbu dále do objektu, a to do klidové části domu v 1. NP v podobě dvou dětských pokojů, ložnice a koupelny. Je zde navrženo také samostatné WC a komora. Pomocí železobetonového monolitického schodiště je umožněn přístup do provozní části domu v podobě obývacího pokoje s jídelnou, kuchyně, WC, sauny se sprchovým koutem a přístupem na WC, ale také do spíže, pokoje pro hosty nebo technické místnosti za saunou určenou pro udržování provozu budovy (vytápění, atd.)

Situování novostavby rodinného domu splňuje požadavky pro územní regulaci a zachování urbanisticky závazných principů. Osazením stavby jsou rovněž dodrženy všechny požadavky plynoucí z požadavků obecných technických podmínek pro výstavbu. Výstavba navrhované stavby navržené na parcele č. 1382 v katastrálním území Vnorovy je v souladu s územním plánem a záměry územního plánování.

Svažitý pozemek je ohrazen oplocením výšky 2 m

Materiálové řešení

Pro obvodové zdivo jsou použity keramické cihelné bloky HELUZ v 1.NP a monolitickým ztraceným bedněním vyplněným betonem v 1.S. Stropní konstrukce nad oběma podlažími jsou tvořeny filigránovými železobetonovými stropními deskami sloužící jako ztracené bednění pro ŽB desku. Především strop v 1.S v kombinaci se zdivem ze ztraceného bedněním slouží pro zmonolitnění spodního podlaží kvůli přenesení zatížení působícího svahu. Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu C20/25 a je opatřen kontaktním zateplením EPS na styku se vzduchem a XPS na styku se zemí. V obou případech tl. 160 mm.

Celkové provozní řešení:

Celkový provoz objektu je určen podle způsobu použití jednotlivých místností. Provozní členění objektu dělíme na komunikační prostory (chodba, zádveří a schodiště), společenskou a provozní část (kuchyně a obývací pokoj s jídelnou, sauna) soukromou klidovou noční část (dětské pokoje a pokoj pro hosty a ložnice, koupelnu a samostatné WC) technické prostory (garáž a technická místnost) a hygienické zázemí (koupelna, WC).

Technologie výroby:

Při výstavbě objektu je nutno dbát na veškerou návaznost a technologické postupy prací, které se navzájem ovlivňují či na sebe navazují.

Bariérové řešení objektu:

Budova není navržena pro bezbariérové použití.

Bezpečnost při užívání stavby:

Stavba bude vyhotovena s obecně platnými požadavky na bezpečnost při užívání stavby.

b) Výkresová část - výkresy stavební jámy, půdorysy základů, půdorysy jednotlivých podlaží a střech s rozměrovými kótami hlavních dělicích konstrukcí, otvorů v obvodových konstrukcích a celkových rozměrů hmoty stavby; s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením včetně řezů dokumentujících návaznost na stávající zástavbu zejména s ohledem na hloubku založení navrhované stavby a staveb stávajících, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; pohledy s vyznačením základního výškového řešení, barevností a charakteristikou materiálů povrchů; pohledy dokumentující začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny.

Tato část se nachází v samostatné příloze: D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva - popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Vytyčení stavby

Výkop bude dočasně označen dřevěnými kolíky a mimo obrys budoucího výkopu vytvořeného pomocí spreje budou ve vzdálenosti 3 m od hrany výkopu umístěny dřevěné vytyčovací lavičky, které budou zatlučeny do země alespoň 0,5 m a bude na nich rýhami a hřebíky zaznamenána poloha výkopu a výšková úroveň.

Objekt bude vytyčen odbornou geodetickou firmou pomocí výškových a vytyčovacích bodů (viz příloha C). Úroveň podlahy je 186,43 m n. m., B.p.v.

Výkopové práce

Parcela, na které se objekt nachází, je svažitá, nenachází se v žádné nebezpečné oblasti. Oblast není poddolována, nehrozí zde sesuvy půdy a podzemní voda nebude mít vliv na stavbu základů. Třída těžitelnosti zeminy byla odhadnuta na třídu 2-3. Bude využito strojní techniky pro výkop zeminy s ručním dočištěním.

Nejprve je nutné provést skryvku ornice tl. 150 mm.

Zemní práce se budou provádět v podsklepené části z nepažených šikmých stěn (1:0,5), kde bude provedeno svahování. Ornice bude sejmuta a uložena na skládce na pozemku investora, po dokončení stavby bude použita na terénní úpravy.

Pro výpočet základu byla předpokládána únosnost základové půdy $R_{td} = 0,2 \text{ MPa}$.

Základové práce

Před vylitím základových pasů je nutné osadit zemního FeZn pásu s vývody na bleskosvod. Taktéž se musí osadit prostupy vodorovnou kci.

Základy jsou tvořeny základovými pasy a ztraceným bedněním pro vytvoření jiné úrovně základové spáry. Základové pásy pod obvodovou stěnou: 750 x 600 mm, pásy pod vnitřní nosnou stěnou: 900 x 600 mm jsou vylité betonem C20/25, konzistence S2, kamenivo frakce 8-16 mm. Ztracené bednění je navíc opatřeno betonářskou výztuží ve svislém i vodorovném směru a vyplněno stejnou směsí.

Na základy je uložena ŽB deska vyztužená kari sítí 100x100x4 mm. Přes celou kci je natažen asfaltový pás SBS typu S a tepelná izolace EPS 100 Z ($\lambda=0,037 \text{ W/m K}$) o síle 100 mm.

Zásypy a násypy

Osazení objektu je navrženo tak, aby se převažující vytěžená zemina mohla využít pro zpětné zásypy a jiné terénní úpravy. Dočasné množství vykopané zeminy se uskladí na pozemku investora.

Při zpětném zásypu je třeba zeminu hutnit vždy alespoň každých 200 mm.

Svislé kce:

Objekt tvoří svislé kce dvojího typu. Suterén je ze ztraceného bednění DEK, jak obvodové, tak vnitřní nosné. Nosné kce nadzemního podlaží je tvořeno keramickými tvárnicemi HELUZ. Příčky v obou podlažích jsou taktéž HELUZ. Bližší specifikace viz. Výkresová dokumentace.

Vodorovné kce:

Stropy nad oběma podlažími jsou z filigránových stropních desek, které slouží jako ztracené bednění. Svůj účel splňují především v kombinaci se svislými kcmi ztraceného bednění DEK. Monolitické spolupůsobení nosných suterénních zdí zajistí odolnost proti působícímu zatížení přilehlého svahu.

Střecha je plochá jednoplášťová uložená na stropních filigránových deskách zalitých betonem. Horní vrstvu tvoří prané říční kamenivo frakce 16-18 mm. Izolace ze spádových klínů je z EPS 100 S, kladena ve dvou vrstvách. Hydroizolační vrstvu tvoří 2x asfaltový pás s vložkou ze skelné tkaniny, modifikace SBS, GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

Podlahy:

Nášlapné vrstvy podlahové kce jsou tvořeny keramickou dlažbou především v hygienických prostorách. V obytných místnostech jsou navrženy plovoucí podlahy s nášlapnou vrstvou VINYL CLICK. Komunikační prostory v podobě chodby mají jako nášlapnou vrstvu dřevěné vlysy. Technické prostory – garáž nebo technická místnost jsou v podobě epoxidové stěrky na betonové mazanině.

Všechny podlahy obsahují vrstvu betonové mazaniny a izolace. Kromě garáže, technické místnosti, chodby a zádveří obsahují všechny podlahy trubky teplovodního podlahového vytápění.

Tepelná izolace:

V místě, kde je konstrukce na styku se vzduchem je použit fasádní polystyren bach EPS 100 F, formát 1000x500 $\lambda=0,037$ W/m K na lepící a stěrkovou hmotu cemix + výztužná tkanina vertex.

V místě obvodového pláště na styku se zeminou je navržena tepelná izolace XPS STYRODUR 3000 CS

Hydroizolace:

Na hydroizolaci spodní stavby je použitý modifikovaný SBS asfaltový, celoplošně natavený pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Pro správnou přilnavost je potřeba provést penetraci podkladu v celé ploše. Před použitím je potřeba, také očistit povrch od nečistot.

Izolace proti hluku:

Izolace proti hluku je v objektu navržena pouze jako kročejová izolace v podlaze 1.NP z desek EPS T 3500, kladených ve dvou vrstvách, $\lambda=0,044$ W/m²K, desky 1000x500 mm

Komín:

SCHIEDEL STABIL s jedním komínovým průduchem o průměru 200 mm zajistí veškerý odvod spalin zakončený komínovou hlavou STABIL FINAL

Krb – Slouží především jako estetický prvek a pro doplňkové vytápění místnosti číslo S02 – obývací pokoj, navržen krb (krbová kamna) na dřevo o jmenovitém výkonu do 6kW. Kolem krbu je nutno provést veškeré konstrukce (podlaha, stěny) z nehořlavých materiálů.

Povrchové úpravy:

Vnější povrchovou úpravu tvoří silikonová zatíraná omítka cemix, zrnitosti 1,5 mm v odstínech bílé a šedé barvy viz D.1.1.5 Pohledy.

Vnitřní povrchové úpravy stěn jsou řešeny jako vápenocementové, sádrové nebo vápenné vnitřní omítky. Přesné použití konkrétní omítky viz Legenda místností jednotlivých půdorysů.

Schodiště:

Je navrženo jako monolitické dvouramenné o 18–ti schodišťových stupních 180 x 272 mm

Výška ocelového zábradlí je 1,0 m.

Výplně otvorů:

Okna v obvodových stěnách jsou dřevohliníková od firmy SLAVONA HA110 ($U_g=0,5$; $U_f=0,93$ W/m²K). Vchodové dveře jsou dřevohliníkové, jednokřídlé, částečně prosklené od firmy SLAVONA HA110 TREND ($U_d=0,75$ W/m²K). 45

Garážová vrata budou sekční s elektropohonem od firmy Hörmann ($U=1,2$ W/m²K).

Vnitřní dveře jsou všechny dřevěné plné nebo částečně prosklené – SOLODOOR. Zárubně jsou obložkové dřevěné SOLODOOR.

Podrobnější informace viz výpis oken a dveří.

Klempířské výrobky:

Materiál pro klempířské prvky je tažený hliník. Všechny klempířské výrobky viz D.1.1.9 Výpis klempířských výrobků

Likvidace střešních vod:

Dešťové vody ze střech jsou svedeny pomocí střešních vtoků do ležatého potrubí, které ústí do akumulační nádrže (přepad do vsakovací studny) umístěné v jihozápadní části pozemku, v blízkosti domu. Viz projektová dokumentace – situace

Radonové zatížení:

Výskyt vyšší přítomnosti radonu se nepředpokládá, pro případ výskytu stačí izolační vrstva asfaltového pásu ve skladbách podlah na terénu.

b) Výkresová část – výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Výkresová část stavebně-konstrukční řešení viz samostatná příloha D.1.2

c) Statické posouzení – použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

Statický výpočet není součástí zadání.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení viz samostatná příloha D.1.3.

Objekt je posouzený dle ČSN 73 08 02

Zatřídění objektu: SPB II. (OB1 – max: 1PP, 3NP, 600 m² užitné plochy)

Požární výška $h = 0$

Konstrukční systém: nehořlavý

D.1.4 Technika prostředí staveb

Technika prostředí staveb není součástí zadání.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Dokumentace technických a technologických zařízení není součástí zadání.

3. Závěr

Předmětem této bakalářské práce bylo vyhotovení projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu ve svahu v obci Vnorovy. Při vypracování práce byly zohledněny normy a právní předpisy týkající se objektu.

Spolu s výkresovou a textovou částí jsou vypracované také výpočty požární bezpečnosti a stavební fyziky.

Práce byla vypracována podle zadání vedoucího bakalářské práce.

4. Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

RUSINOVA, M.; JURAKOVÁ, T.; SEDLÁKOVÁ, M.; Požární bezpečnost staveb: Modul M01. 1. Vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, 177 s. ISBN 978- 80-7204-511-2

Zákony, vyhlášky a nařízení vlády:

Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a související předpisy
Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
Vyhláška č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů
Nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

České normy:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4301 - Obytné budovy
ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-2:2011+Z1:2012 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3:2005 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4:2005 – Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 0580-1:2007 – Denní osvětlení budov – část 1 – základní požadavky
ČSN 73 0580-2:2007 – Denní osvětlení budov – část 2 – osvětlení obytl.budov
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810: 2009 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
ČSN 73 0810:2016 – Společná ustanovení PBS
ČSN 73 0821, ed.2 - SBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0580-1 - Akustika – Ochrana hluku v budovách a souvisejících akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 0802:2009+Z1:2015 – PBS – nevýrobní objekty
ČSN 73 0833:2010+Z1:2013 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování

Webové stránky:

<https://www.tzb-info.cz/>
<https://www.csbeton.cz/>
<https://www.heluz.cz/>
<https://www.schiedel.com/cz/>
<https://www.dek.cz/>
<https://www.slavona.cz/>
<https://www.cemix.cz/>
<https://www.cad-detail.cz/>
<http://www.topwet.cz/>
<https://www.rigips.cz/>
<https://www.mea-odvodneni.cz/>
<http://www.hbbeton.cz/>

5. Seznam použitých zkratk

AKU	Akustické
RD	rodinný dům
PD	projektová dokumentace
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
DSP	dokumentace pro stavební povolení
SO	stavební objekt
PT	původní terén
UT	upravený terén
mm	milimetr
m	metr
m n.m.	metrů nad mořem
b.p.v	Balt po vyrovnaní
OZN.	označení
1.NP	první nadzemní podlaží
1.S	první podzemní podlaží
EPS	Expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
PE	Polyethylen
PVC	Polyvinylchlorid
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
PÚ	Požární úsek
P1.01/N1	označení požárního úseku
h	požární výška objektu
hs	světlá výška prostoru ho výška otvorů v obvodových konstrukcích PÚ
pv	výpočtové požární zatížení
ps	stálé požární zatížení
p'v	hodnota zvyšující celkové výpočtové požární zatížení
S	celková plocha PÚ
Si	plocha místností v požárním úseku
So	celková plocha otvorů v obvodových konstrukcích PÚ

Spo	požárně otevřená plocha po procento požárně otevřených ploch d odstupová vzdálenost
TI	Tepelná izolace
ŽB	Železobeton
DN	Světlost
HUP	Hlavní uzávěr plynu
NN	Nízké napětí
EL	Elektřina
RŠ	Revizní šachta
K	Klempířský výrobek
Z	Zámečnický výrobek
S	Skladba konstrukce
C20/25	Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
B	Tloušťka
ČSN	Česká technická norma
λ	Součinitel tepelné vodivosti
U	Součinitel prostupu tepla
SDK	sádrokarton
TL.	tloušťka
\emptyset	průměr
R	Tepelný odpor
U _w	Součinitel prostupu tepla oknem
U _g	Součinitel prostupu tepla sklem
R' _{w,N}	Vážená stavební neprůzvučnost
L' _{w,N}	Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku
fR _{si,N}	Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu
fR _{si,cr}	Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
$\Delta\phi_i$	Bezpečnostní vlhkostní přírážka
$\Delta\phi_r$	Změna relativní vlhkosti vnitřního vzduchu
U _N	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla.
U _{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla
U _{em,N}	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
Mc	Zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce
Mc,a	Roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce
U _{em,N,rq}	Požadovaná normová hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
R _{si}	teplotní odpor při přestupu na straně interiéru
R _{se}	teplotní odpor při přestupu na straně exteriéru
c	měrná kapacita materiálu
ρ	objemová hmotnost materiálu
z _{pi}	difúzní odpor při přestupu vlhkosti na vnitřním povrchu
z _{pe}	difúzní odpor při přestupu vlhkosti na venkovním povrchu
z _p	difúzní odpor konstrukce
θ_{si}	návrhová teplota vnitřního povrchu
$\theta_{si,min}$	nejnižší vnitřní povrchová teplota
θ_{se}	návrhová teplota venkovního povrchu
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_e	návrhová teplota exteriéru
ρ	objemová hmotnost materiálu

6. Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Složka č. 2 – C. Situační výkresy

C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:500	2xA4
C.2	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200	3xA4

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01	PŮDORYS 1.S	1:50	4xA4
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP	1:50	4xA4
D.1.1.03	ŘEZ A-A'	1:50	4xA4
D.1.1.04	ŘEZ B-B'	1:50	4xA4
D.1.1.05	POHLEDY	1:100	4xA4
D.1.1.06	SKLADBY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ		4xA4
D.1.1.07	VÝPIS OKENNÍCH A DVEŘNÍCH OTVORŮ		4xA4
D.1.1.08	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ		4xA4
D.1.1.09	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ		4xA4
D.1.1.10	VÝPIS VNITŘNÍCH PARAPETŮ		4xA4

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.01	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50	8xA4
D.1.2.02	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S	1:50	4xA4
D.1.2.03	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP	1:50	4xA4
D.1.2.04	PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	1:50	4xA4
D.1.2.05	DETAIL A – VSTUP NA TERASU	1:5	2xA4
D.1.2.06	DETAIL B – ŽALUZIOVÝ PŘEKLAD HELUZ	1:5	2xA4
D.1.2.07	DETAIL C – ATIKA JEDNOPLÁŠŤOVÉ STŘECHY	1:5	4xA4
D.1.2.08	DETAIL D – PŘECHOD VSTUPNÍCH DVEŘÍ	1:5	2xA4
D.1.2.09	DETAIL E – ANGLICKÝ DVOREK	1:5	2xA4

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	1:50	9xA4
D.1.3.02	SITUACE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU	1:50	2xA4
D.1.3.03	PŮDORYS 1.S PBŘ	1:50	8xA4
D.1.3.04	PŮDORYS 1.NP PBR	1:50	8xA4

Složka č. 6 – Stavební fyzika